Zum Morbus Basedowii.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

Carl Breuer
aus Neuß a. Rh.
approb. Arzt am Lazaruskrankenhaus in Berlin.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Tag der Promotion: 24. September 1913.

Emil Ebering, Berlin NW., Mittelstr. 39.

399

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Orth.**

Meinen Eltern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547017_0104

Seit im Jahre 1840 von Basedow einen Aufsatz über „Exophtalmus durch Hypertrophie des Zellgewebes in der Augenhöhle“ veröffentlichte, hat die Frage nach dem Wesen des Morbus Basedowii fast stets noch im Vordergrunde medizinischer Forschung gestanden, wurde vor allen Dingen der Frage nach der bestmöglichen Therapie dieses Krankheitskomplexes stets das größte Interesse entgegengebracht. Die Literatur über Morbus Basedowii ist Legion geworden; besondere Merksteine bilden die Arbeiten von A. v. Graefe, Chvostek, Stellwag, ferner die vorzügliche Monographie Sattlers. Es sei kurz der Verdienste Reverdins und Kochers um die Pathologie der Schilddrüse gedacht. Kocher fand, daß nach der Totalexstirpation der Schilddrüse ein dem Myxödem ähnlicher Zustand auftritt, den Kocher als Cachexia strumipriva bezeichnete. Aus den von Kocher mitgeteilten Erfahrungen über Cachexia strumipriva zog Moebius dann den Schluß, der grundlegend für die moderne Basedowlehre werden sollte, daß nämlich der Basedowschen Krankheit eine krankhaft gesteigerte Tätigkeit der Drüse zugrunde liegt, wie dem Myxödem ihre Untätigkeit. Wie weiter der Entwicklungsgang der Therapie, besonders der chirurgischen Behandlung sich gestaltete, sei hier übergangen. Im folgenden sei der Stand der Frage des Morbus Basedowii in jüngster Zeit beleuchtet, seien einige neuere Gesichtspunkte hinsichtlich der Aetiologie, Diagnose und Therapie und zusammenfassend ein Ausblick auf die Ziele weiterer Forschung gegeben.

Die Erkenntnis der Aetiologie des Morbus Basedowii

ist von der Forschung, dies sei gleich vorweg bemerkt, auch bis auf den heutigen Tag noch nicht in greifbare Nähe gerückt worden. In jüngster Zeit sind experimentelle Untersuchungen angestellt worden, hat sich besonders die Lehre von der inneren Sekretion zu einer Spezialwissenschaft ausgewachsen, durch die vielleicht die Lösung des so überaus schwierigen Problems des M. B. in kommenden Tagen mehr gefördert werden wird. Im wesentlichen sind es bisan nur Theorien, keine unumstößlichen Tatsachen, die uns den M. B. seinem Wesen nach verständlich machen sollen. Die Lehre von den Wechselbeziehungen der inneren Drüsen, die neurogen-thyreogene Theorie treten neuerdings in Wettbewerb mit der thyreogenen Theorie.

Insbesondere ist es die Wiener Schule, die die Lehre von der inneren Sekretion ausgebaut hat. Das Werk von A. Biedl ist unter den neueren Arbeiten an erster Stelle zu nennnen und sei im folgenden herangezogen. Der Begriff der inneren Sekretion werde nach Biedl hier kurz umrissen. Neben dem Nervensystem als regulierendem Apparate besteht eine „chemische Korrelation", indem jedes einzelne Organ, in letzter Hinsicht jede Zelle des Körpers gewisse chemische Produkte ausscheidet, die auf dem Wege der Blutbahnen auf andere Teile in bestimmter Weise einwirken. Von Bayliss und Starling wurde für solche physiologische Stoffe, die vermittelnd zwischen den Funktionen verschiedener Organe wirken, der Name Hormone vorgeschlagen; diese Bezeichnung gleichbedeutend mit Reizstoff ist allgemein angenommen worden. Es fände also eine gegenseitige Beeinflussung der Funktion der Organe nicht nur durch den Nervenapparat, sondern auch durch Vermittlung eben jener Hormone statt. Allgemein betrachtet sind alle Organe, die solche fernerliegende Teile funktionell anregenden Stoffe liefern als innersekretorische Organe zu bezeichnen; doch schärfer umgrenzt, versteht man unter innerer Sekretion nur die Produktion chemi-

scher Substanzen. Milz, Knochenmark und Lymphdrüsen, die die körperlichen Bestandteile des Blutes liefern, sind nicht als innersekretorische Organe anzusehen. Unsere mangelnden Kenntnisse in der Physiologie und Pathologie der Zelle, lassen uns ja betreffs der Art und Weise, wie die Hormone in jedem einzelnen Falle in die Blutbahn gelangen, im Ungewissen. Einstweilen ist aber anzunehmen, daß die Blutzelle zwar eine innere Sekretion besitzt, doch nicht selbst als inneres Sekret anzusprechen ist.

Gewisse Drüsen ohne Ausführungsgang werden in der Physiologie mit Rücksicht auf die Gleichartigkeit ihrer Funktionen zu der besonderen Gruppe der Drüsen mit innerer Sekretion vereinigt. Zu dieser Gruppe sind zu rechnen die Schilddrüse, die Nebenschilddrüsen, die Nebennieren mit ihrem epithelialen Rindenanteile, die Hypophyse in ihrem drüsigen Abschnitte und die intertubulären Zellhaufen des Pankreas. Da nun die einzelne Drüse keinen Ausführungsgang besitzt und die Erfahrung am Krankenbette und durch das Experiment ihre wichtige Stellung im Gesamtorganismus zur Genüge erkennen läßt, so ist einstweilen wenigstens anzunehmen, daß die Sekrete unmittelbar ins Blut übertreten. Es ist von einer positiven und von einer negativen Sekretion gesprochen worden, positiv im Sinne der Produktion von Hormonen, negativ im Sinne der Entfernung bezw. Entgiftung toxischer Stoffwechselprodukte.

Wenn es nun auch heutzutage unmöglich ist, die Schilddrüsenstoffe mit chemischen Methoden im allgemeinen zu identifizieren und zu verfolgen, ebensowenig wie beim Adrenalin, so ist man doch daran gegangen, diese Produkte innerer Sekretion vermöge ihrer hohen Aktivität, trotz ihrer geringen Menge wiederzuerkennen mit Hilfe der physiologischen Wirkungen. R. Gottlieb hat in diesem Sinne Versuche angestellt; er macht aber gleich auf die großen Schwierigkeiten aufmerksam, die dieser

Aufgabe entgegenstehen. Bei der pathologisch gesteigerten Schilddrüsentätigkeit wird nicht ein Gift, sondern eine Mehrzahl von Giften ins Blut geraten; das Thyreojodglobulin allein besitzt vielleicht doch nicht alle physiologischen Wirkungen der Drüse. Die Schwierigkeiten mehren sich durch die Annahme, daß die Schilddrüsenstoffe nicht nur direkt auf Nervensystem und Stoffwechsel wirken, sondern auch indirekt durch Beeinflussung der Adrenalinwirkung. Beim M. B. tritt am sympathischen Nervenapparate eine Reihe von Erregungserscheinungen auf; die Tachykardie ist als eine Erregung der Nn. accellerantes aufzufassen. Durch chronische Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten (für die Tachykardie vergl. von Fürth und Schwarz, für Exophtalmus vergl. Kraus und Friedenthal) gelingt es diese Symptome experimentell am Tiere zu erzeugen. Gottlieb schließt aus der Tatsache, daß die Symptome der Sympathicuserregung nur bei dauernder Einwirkung der Schilddrüsenstoffe und nicht bei einmaliger Vergiftung entstehen, daß sie indirekte Wirkungen der Schilddrüsenstoffe sind. Sie wären als Adrenalinsymptome anzusprechen und bei den Wechselbeziehungen der Drüsen mit innerer Sekretion daran zu denken, daß die Schilddrüsenstoffe das Adrenalin, das typische Erregungsmittel für die sympathischen Endapparate, gleichsam mobilisieren. Man nahm eine pathologische Vermehrung des Adrenalins im Blute Basedowkranker deshalb an, weil das Blutserum eine nachweisbare Verstärkung der physiologischen adrenalinartigen Reaktionen an Objekten mit sympathischer Innervation aufweist. Diese Wirkung, die normales Serum nicht auslöst, fanden Kraus und Friedenthal bei Basedowserum. Fränkel in Heidelberg sowie Trendelenburg und Bröking stellten nach dieser Richtung als gelungen zu bezeichnende Tierversuche mit überlebend gehaltenem Kaninchenuterus bezw. mit überlebenden Froschgefäßen an.

Diese Resultate präsentieren sich aber von einer anderen Seite, zieht man die später erfolgten Untersuchungen O'Connors heran. O'Connor fand, daß die physiologische Aktivität des Serums großenteils nicht auf Adrenalin, sondern auf diesem ähnliche Substanzen zurückzuführen ist, die erst bei der Gerinnung ins Blutserum gelangen, im Blute selbst nicht vorgebildet sind. Zur Adrenalinbestimmung ist darum nicht Serum, sondern Plasma zu verwenden. Es fragt sich nun, ob Basedowblut tatsächlich adrenalinreicher ist als das Blut Gesunder. Gottlieb fand in 5 untersuchten Fällen den Adrenalingehalt beim Plasma nicht nachweisbar erhöht. Er bringt den höheren Gehalt an Adrenalin beim Serum mit der Besonderheit des Blutbildes zusammen, indem er außer den bei der Gerinnung zerfallenden Blutelementen noch andere Zerfallsprodukte annimmt, die in das Serum gelangen.

Da der stringente Beweis für eine Adrenalinmobilisierung durch Schilddrüsenstoffe nicht erbracht ist und andererseits Versuche von Fröhlich und Loewi — Steigerung der Adrenalinwirkung durch kleine Gaben von Kokain —; ferner Versuche von Chiari und Fröhlich — durch Gifte, die den Geweben Kalk entziehen, werden gewisse Endapparate des Sympathicus empfindlicher für Adrenalin —, da also solche Versuche auf eine „Sensibisierung" einzelner Angriffspunkte des Adrenalins durch andere gleichzeitig wirkende Substanzen hinweisen, so nimmt Gottlieb es als sehr unwahrscheinlich an, daß auch Schilddrüsenstoffe den Sympathicus für Adrenalin überempfindlich machen. Diese Ueberempfindlichkeit der Adrenalinangriffspunkte, muß sich nach dem gleichen Autor auch dem normalen Adrenalingehalt des arteriellen Blutes gegenüber geltend machen, wodurch auch die Tachykardie eine Erklärung findet. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sich die Sensibilisierung der Nervenendapparate aber nicht auf die sympathischen allein beschränkt. Eppinger und

Heß machen auf Erregungserscheinungen am Vagus aufmerksam, die mit einer Sensibilisierung auch von autonomen Nervenapparaten in ursächlichem Zusammenhange stehen. Gottlieb kommt zu dem Schlusse, daß die Adrenalinsymptome des M. B. auf einer Sensibilisierung bestimmter Sympathicusapparate für das im Blut stets vorhandene Adrenalin beruhen.

Eine ganz andere Reihe von Basedowsymptomen bezieht sich auf den Stoffwechsel. Einen genaueren Einblick in die feineren Veränderungen des Stoffwechsels durch Schilddrüsensubstanzen gewähren die Versuche des amerikanischen Pharmakologen Reid Hunt. Dieser fand, daß Fütterung mit kleinsten Dosen ($^1/_{10}$ mg) trockener Schilddrüsensubstanz den Abbau von Azetonitril im Organismus weißer Mäuse hemmt. Nach Einverleibung von 20 mg getrockneter Schilddrüsensubstanz in 11 Tagen vertragen die Tiere eine 20fach tödliche Dosis von Azetonitril. Eine gewisse Wirkung in dieser Richtung entfaltet zwar auch die jodfreie Schilddrüse, doch steigt im allgemeinen der schützende Effekt der Schilddrüsenstoffe und der Jodothyrinpräparate mit ihrem Jodgehalte parallel an.

Reid Hunt betont, daß seine Versuche keineswegs als ein Beweis für eine entgiftende Tätigkeit der Schilddrüse aufzufassen sind, sondern aus den Veränderungen, welche die Schilddrüsenstoffe im Stoffwechsel herbeiführen, zur Genüge erklärt werden können. In dem Morphin hat Reid Hunt ein zweites Reagens gefunden, durch das sich die Wirkung von Schilddrüsenstoffen an Mäusen und Ratten verrät.

Die größere Giftigkeit des Morphins bei Schilddrüsen gefütterten Tieren ist nach neueren Versuchen von Gottlieb auf eine Verminderung der Morphinzerstörung zurückzuführen. Bestimmt man die Morphinmenge, die sich vier Stunden nach der Injektion einer schwervergiftenden Dosis in dem ganzen Körper bei Ratten findet, so zeigt sich, daß die Morphinzerstörung im Durchschnitt 30—40% beträgt.

Hat man die Ratte aber vorher 8 Tage lang mit Schilddrüsenpräparaten gefüttert, so findet man alles Morphin wieder und dementsprechend treten nach der gleichen Gabe viel schwerere Erscheinungen auf und die Tiere gehen zugrunde. Nach Gottlieb scheinen umgekehrt thyreoidektomierte Ratten das Morphin etwas rascher zu zerstören und vertragen es auch ein wenig besser. Durch derartige Versuche gewinnt man einen genaueren Einblick in die Eigentümlichkeiten der Stoffwechselstörung durch Schilddrüsensubstanzen. Die Fortführung dieser Versuche läßt aber auch einen stringenten experimentellen Beweis für den Zusammenhang der Basedowschen Krankheit mit einer Steigerung der Schilddrüsenfunktion erhoffen. Reid Hunt konnte mit dem Blute eines Falles von Basedowkrankheit, nicht aber mit normalem Blute eine ähnliche Hemmung des Abbaus von Azetonitril erzielen, wie mit den kleinsten Mengen von Schilddrüsensubstanz selbst. Aehnlich wie Reid Hunt mit dem Azetonitril, konnte Gottlieb in zwei untersuchten Fällen gleichfalls eine Hemmung der Morphinzerstörung durch Basedowblut erzielen. Normales Blutserum steigert die Morphinzersetzung in der Ratte; Basedowblut aber hemmte im Gegensatz dazu in zwei Fällen die Morphinzerstörung; unter Vorbehalt kann man demnach sagen, daß Basedowblut auf den Morphinabbau wie die Schilddrüsensubstanzen wirkt.

Nach allem ist der M. B. durch eine Ueberschwemmung des Organismus mit Schilddrüsenstoffen bedingt. Die Stoffe wirken erregend oder erregbarkeitssteigernd auf das vegetative Nervensystem in seinem sympathischen und zum Teile auch autonomen Teile und beeinflussen auch die Tätigkeit anderer, mit der Schilddrüse in Verbindung stehender innersekretorischer Organe (Thymus, Hypophyse, Keimdrüsen, Nebennieren). Es drängt sich wieder die alte Frage auf, ob der erste Anstoß zum M. B. in der Schilddrüse selbst oder außerhalb ihr zu suchen ist. Es

sprechen jedenfalls gewichtige Argumente dafür, die vorherrschende Stellung der Thyreoidea zu erschüttern. Riedl betont, daß die Wirkungslosigkeit der Substitutionstherapie nicht als Gegenbeweis der innersekretorischen Tätigkeit eines Organes ins Feld geführt werden darf; jedenfalls kann man aber diese Tatsache als wichtigen Beleg gegen die dominierende Stellung einer inneren Sekretion verwenden.

Gewisse Erscheinungen im Krankheitsbilde drängen zu der Annahme, daß außer der chemischen Beeinflussung, in Parallele damit, ein zweites Movens vorhanden sein muß, und dies kann eben nur das Nervensystem sein. Heftige Gemütsaffekte sind häufig das auslösende Moment bei der Entstehung eines M. B.; nach den klinischen Erfahrungen steht die pathologische Funktion der Schilddrüse in engstem Zusammenhang mit dem Gemütsleben; die Franzosen haben die Thyreoidea sogar als glande de l'émotion bezeichnet. Es kommen in der Tat Fälle vor, in denen der cerebrale Ursprung des Leidens beinahe als sicher und die pathologische Schilddrüsentätigkeit als sekundär anzunehmen ist. Das weibliche Geschlecht ist weitaus häufiger unter den Basedowkranken vertreten. In sehr vielen Fällen datiert der Beginn des Leidens von einer Schwangerschaft oder Geburt oder im Anschlusse an die Menstruation, also von Zeitpunkten an, wo die an sich schon labilere weibliche Psyche Gemütserschütterungen gegenüber noch viel weniger standhalten kann. Die Annahme, daß die eigentliche Ursache des M. B. oft cerebral bedingt ist, entbehrt darum nicht der Unterlagen. Nach Infektionskrankheiten, nach reichlicher Jodmedikation wird die Schilddrüse unmittelbar angegriffen, für eine Anzahl von Fällen kommt aber der cerebrale Ursprung ernstlichst in Betracht. Eine primäre Erkrankung des Sympathicus anzunehmen, wie es früher geschah, ist nicht angängig, da psychische Insulte lediglich auf das Großhirn einwirken.

Erwähnt seien noch die Tatsachen des relativ häufigen Vorkommens einer Thymushyperplasie und sonstiger Zeichen des Status thymico lymphaticus (Hypoplasie des chromaffinen Systems, hypoplastische Minderentwicklung des Genitales); von ihnen sagt Biedl, daß sie in Zukunft vielleicht eine große Bedeutung für die Aufklärung des M. B. bringen können.

Die Bezeichnung M. B. ist zwar noch allgemein üblich, doch werden gewichtige Stimmen laut, die eine treffendere Bezeichnung für den ganzen Symptomenkomplex der Krankheit verlangen und vorschlagen. Das frühere Bestreben, Fälle, die nicht in charakteristischer Weise die Merseburger Trias, Exophtalmus, Struma und Tachykardie aufwiesen, als Abarten oder höchstens als mitigierte Fälle des M. B. anzusehen, ist einer einheitlichen Auffassung des ganzen großen Gebietes von Symptomen gewichen, die mit der pathologisch gesteigerten Schilddrüsenfunktion in Zusammenhang stehen. Schon Moebius nahm eine durchaus unitarische Stellung ein, indem er sagte, „man könnte eine Reihe darstellen, die mit dem gewöhnlichen Kropfkranken ohne alle Zeichen des M. B. beginnt, während bei den folgenden Gliedern die Zahl dieser Zeichen allmählich wächst, bis schließlich das vollständige Bild der Basedowschen Krankheit erreicht wird". Die mitigierten unvollständigen Formen, die Formes frustes, sind keineswegs als selbständig gegenüber dem M. B. anzusehen. Das Wesen des M. B. und der Formes frustes ist dasselbe, und das eine kann in das andere übergehen. Autoren wie Krecke und Krehl möchten das Wort Basedow ersetzt wissen durch eine Bezeichnung, durch welche die Wesensgleichheit in aetiologischer Hinsicht ausgedrückt ist. Kocher schlug die Bezeichnung Thyreosen vor, Stark möchte den Namen Thyreotoxie bezw. Thyreotoxikose eingeführt wissen; Bezeichnungen wie Pseudo-Basedow — Kocher versteht darunter den

Stauungskropf —, Basedowoid (Stern) sollen daher auch nicht weiter geführt werden. Wie schon gesagt, hat man in den letzten Jahren den Begriff M. B. weiter gefaßt, man emanzipierte sich mehr und mehr von der alten klassischen Trias.

Die klinischen Fragen des M. B., insbesondere der sogenannten Formes frustes, sollen im folgenden nach dem neuesten Stande einer Uebersicht unterzogen werden. Unter 170 Fällen am Karlsruher Krankenhause konnte Stark nur 30 als klassisch bezeichnen, alle übrigen waren Formes frustes. Nach Mitteilungen in der Literatur ist das klassische Krankheitsbild des M. B. unter den Thyreosen überhaupt relativ viel weniger häufig als die Formes frustes. Einfache Verhältnisse liegen bezüglich der Diagnosenstellung beim klassischen M. B. mit voll ausgeprägten Symptomen vor; die Schwierigkeiten setzen ein, wenn es gilt, frühzeitig den Beginn des Leidens festzustellen, die mitigierten unvollständigen Formen ihrem Wesen nach zu erkennen. Bei einem Patienten mit starkem Exophtalmus wird kaum eine Fehldiagnose gemacht werden. Es gibt aber eine große Anzahl von Fällen, und sogar schlimmste Fälle, wie Kocher sagt, bei denen der Exophtalmus wenn nicht gänzlich fehlt, so doch zum mindesten kaum bemerkbar ist. Es ist deshalb von Wichtigkeit, eine Frühdiagnose bereits zu stellen, ehe die augenfällige Protrusio bulbi sich ganz entwickelt hat; viele Patienten geben, wie Kocher aus seinen Erfahrungen mitteilt, an, daß der Exophtalmus sich erst später eingestellt hat. Kocher macht für Fälle von wenig ausgesprochenem Exophtalmus auf den eigentümlichen Glanz der Augen solcher Patienten, auf das Kraus'sche Glanzauge aufmerksam; ferner mißt er dem Kocherschen Zeichen frühdiagnostischen Wert zu; 1906 beschrieb Kocher dies Augensymptom. Hält man dem Patienten die Hand in Augenhöhe und geht nun plötzlich etwas in die Höhe, so

schnellt das obere Augenlid rascher in die Höhe als der Bulbus. Das Auge bekommt damit momentan einen starren Blick. Die gesteigerte Erregbarkeit des organischen Lidhebers (Müllerschen Muskels) ist ein sehr frühes Zeichen einer Reizung des Sympathicus unter dem Einfluß von verstärkter Sekretion von Schilddrüsensaft. Wenn eine eigentliche Protrusio auch nicht vorhanden ist, so ist doch in vielen Fällen, worauf besonders Stark aufmerksam macht, die Weite der Lidspalte, meist im Verein mit dem vorhin erwähnten eigentümlichen Glanze, auffallend. Wie Stern schon darauf hinwies, daß die Beobachtung des Verlaufs im allgemeinen ein diagnostisch wertvolles Moment abgibt, indem im Verlaufe der Erkrankung die Symptome vielfach Schwankungen zeigen, indem sich im Verlaufe vielfach Emissionen und Exazerbationen zeigen, während welcher die gesamten vorhandenen Symptome gleichsinnig schwanken, so bemerkte Stark im speziellen Falle außerordentliche Schwankungen in der Weite der Lidspalte; Stark hatte eine Basedowkranke, der er vorher sagen konnte, ob sie in den letzten Tagen eine Erregung durchgemacht hatte. Jede Erregung kann von momentanem Einfluß auf die Augenweite werden; die Erweiterung hält Stunden bis Tage an, mit dem Abflauen der thyreotoxischen Symptome ging auch, wie Stark beobachtete, ein Kleinerwerden der Augen einher. Die Weite der Lidspalte findet eine Erklärung in dem Dalrympleschen Symptom, das in einer permanenten Retraktion des oberen Lids besteht, so daß dasselbe sehr schmal erscheint, unter dem suprapalpebralen Wulst sich verbirgt und bei Blick geradeaus, zumal wenn ein Gegenstand scharf fixiert wird, einen Teil der Conjunctiva bulbi oberhalb der Cornea freiläßt. Auf das bald Gestrenge oder Stiere, bald Unstete oder Zornige, das im Blicke eines solchen Auges liegt, hat besonders Kocher hingewiesen. Graefes Symptom, Zurückbleiben des oberen Augenlides

beim Blick nach unten, und Stellwags Symptom, der seltene und unvollständige, unwillkürliche Lidschlag, sind in den Frühstadien und bei Formes frustes, wie Kocher und gleichfalls Stark hervorheben, selten zu beobachten. Das Moebiussche Symptom, Insuffizienz der Konvergenz bei Fixierung eines Gegenstandes in großer Nähe, will Kocher noch weniger häufig beobachtet haben, und dann meist bei vorgeschrittenen Fällen. Die Ansichten über die Häufigkeit dieses Symptoms bei M. B. überhaupt, nicht etwa bei den Formes frustes, gehen auseinander. Stark berichtet von etwa 50% in diesem Sinne positiven Fällen, und während Moebius das nach ihm benannte Symptom in der Mehrzahl der Fälle positiv fand, konnte Sattler unter 78 Fällen es nur fünfmal konstatieren. Er weist als auf die wesentlichste Fehlerquelle bei der Untersuchung auf die Vernachlässigung des Refraktionszustandes hin und sagt, daß bei stärkerer Myopie eine Insuffizienz der Konvergenz nichts seltenes ist. Nach Sattler wird zwar das Sehvermögen durch Basedow nicht gestört, doch tritt dem Stark entgegen, da nach seinen Erfahrungen mit dem Schwinden der thyreotoxischen Symptome auch die volle Sehkraft wiederkehren kann. Den einzelnen Symptomen im allgemeinen, den Augensymptomen im besonderen wird von den Autoren in Hinsicht auf die Diagnosenstellung verschiedener Wert beigemessen. Kraus und Stern sehen im Exophtalmus das Ausschlaggebende. Chvostek spricht dem Exophtalmus bei Basedow eine nahezu pathognomonische Bedeutung zu. Wohl in Hinsicht auf die Formes frustes sagt dieser Autor, daß das Fehlen des Exophtalmus viel häufiger angenommen wird, als es tatsächlich der Fall ist. Nach Chvostek fehlt der Exophtalmus bei einigermaßen sicheren Fällen von M. B., wenn überhaupt, sehr selten. Der Exophtalmus ist in der überwiegenden Zahl der Fälle doppelseitig, in einseitigen Fällen ebenfalls doppelseitig, nur auf einem Auge stärker.

Ein ausgesprochener beiderseitiger, nicht angeborener Exophtalmus sichert meist schon die Diagnose. Es sei darauf hingewiesen, daß große, vorstehende Augen eine Rasseneigentümlichkeit bedeuten und mitunter familiär vorkommen. Bei M. B. findet sich Exophtalmus und weite Lidspalte, bei den anderen Prozessen — Tumoren, basalen, serösen Exsudaten, Aneurysmen der Carotis, Sinusthrombose — Exophtalmus und Ptose, entscheidend ist dann der Nachweis einer Stauungspapille, von sonstigen Erscheinungen raumbeschränkender Prozesse im Schädel oder in der Orbita, die Anwesenheit von Basedowsymptomen, der Verlauf usw. Für die wenig ausgesprochenen Fälle von Exophtalmus liegen die Verhältnisse schwieriger. In solchen Fällen muß wieder das gesamte Krankheitsbild, die einzelnen Symptome, ihre Wertigkeit, der Verlauf in Rechnung gestellt werden.

In Gegensatz zu Kraus, Stern und Chvostek stellt sich Kocher, der in der Struma das Ausschlaggebende sieht. Bei der weitaus größten Mehrzahl der Thyreosen ist eine Anschwellung der Schilddrüse anzutreffen. Kocher wie auch Stark konnten dies an ihrem Material feststellen, auch Chvostek fand die Struma als ein konstantes Symptom des M. B. vor. Wenn trotzdem so sehr oft behauptet wird, daß zahlreiche Fälle von Basedow ohne nachweisbare Erkrankung der Schilddrüse vorkommen, so hat dies, wie Kocher bemerkt, seinen Grund darin, daß „Kröpfe, die thyreotoxische Symptome hervorrufen, in den Frühstadien des Leidens ungleich weniger auffällig sind, als die mit Hypothyreosis einhergehenden Anschwellungen des Organs“. Es bietet eben einige Schwierigkeit, im Anfangsstadium der Krankheit sich durch Palpation ein Bild von der ungefähren Größe der Schilddrüse zu machen. Zur Erleichterung der Untersuchung empfiehlt Stark, den Kranken nicht im Liegen, sondern im Stehen oder Sitzen zu untersuchen; sodann möglichst bei zurückgelegtem

Kopf; durch Schluckbewegungen des Patienten erscheinen zumeist kleinere substernale Strumen über dem Jugulum. Eine größere Struma substernalis kann, zumal wenn die Röntgendurchleuchtung nicht vorgenommen wird, jedenfalls sehr über die bestehende Vergrößerung täuschen. Bisweilen kommen Fälle von maligner Neubildung der Schilddrüse vor, bei denen die Symptome des Basedow deutlich ausgeprägt sind. In ausgedehnten pathologisch-anatomischen Untersuchungen hat Mac Callum festgestellt, daß die histologischen Veränderungen bei Basedow, die zu Hypersekretion führen, oft auf ganz kleine und umschriebene Bezirke beschränkt sind; dann ist die Struma eben sehr gering. Nach Kocher ist die gleichmäßige Vergrößerung aller Lappen der Schilddrüse charakteristisch, zumal wenn sie in verhältnismäßig kurzer Zeit sich entwickelte; diese Hyperplasie soll ganz früh schon nachzuweisen sein. Nach Stark erreicht besonders bei den Formes frustes die Struma selten eine erhebliche Größe. Er fand den rechten Lappen in der Regel größer als den linken. Nach diesem Autor ist die Konsistenz weich, elastisch; die Druckempfindlichkeit mehr oder weniger groß. Stark verfügt übrigens über Beobachtungen, in denen eine Struma sicherlich fehlte. In einem Drittel seiner Fälle konnte er ein sichtbares Pulsieren der Struma oder ein Schwirren feststellen; systolische Geräusche waren noch weniger häufig. Nach Kocher lassen sich an den Gefäßsymptomen die ersten Anfänge des M. B. am leichtesten und sichersten erkennen. Die Tatsache, daß es eine Struma vasculosa mit recht weiten Arterien und starken Blasegeräuschen gibt, bei der die Zeichen einer Hypersekretion nicht augenfällig sind, ist nach Kocher ein Beweis dafür, daß nicht die Erweiterung der größeren Gefäße bestimmend für Hypersekretion ist, vielmehr die Hyperaemie durch Erweiterung der kleinsten Gefäße funktionssteigernd wirkt. Sie geht gleichzeitig mit der Zunahme

der großen Gefäße vor sich und ist, wenn auch nicht palpatorisch und auskultatorisch nachweisbar, bei der Operation nach des Autors Erfahrungen an der blauroten oder dunkelroten Farbe, der Zerreißlichkeit des Gewebes und der starken dabei auftretenden Blutung sogleich zu erkennen.

Nach Kocher ist der Konsistenz eine große Bedeutung zuzumessen. Die Basedowstruma ist zumeist, wenn die größeren Gefäße nicht stark entwickelt sind, recht derb und präsentiert sich, im Gegensatz zur gewöhnlichen Kolloidstruma, als eine kompakte Masse. Im Gegensatz zu gewöhnlichen Strumen äußert der Basedowkranke meist eine starke Empfindlichkeit bei Druck auf die Schilddrüse; maligne Strumen und Entzündungen sind natürlich auch recht druckschmerzhaft. Chvostek betont die Schwierigkeiten in diagnostischer Hinsicht, die dann entstehen, wenn zu einem alten Kropfe Symptome von M. B. hinzutreten. Die Entscheidung kann dann schwierig sein, ob ein Fall von M. B. vorliegt, ob die vorhandenen Störungen nur Folgen der mechanischen Wirkungen der Struma sind oder ob die Erscheinungen mit der Veränderung der Schilddrüse überhaupt nichts zu tun haben. Es ist in solchen Fällen, wie Chvostek hervorhebt, wichtig, nachzuweisen, ob die Struma geeignet ist, durch Kompression der Venen oder der Trachea Veränderungen am Herzen zu setzen oder eine Kompression der die Herztätigkeit regulierenden Nerven herbeizuführen. Bei dem Roseschen Kropfherz, dem durch mechanische Schädigung der venösen Zirkulation bedingten, und bei dem dyspnoischen Kropfherzen (Kocher), bei dem die Behinderung der Atmung das Maßgebende für das Auftreten der Herzveränderung ist, steht die Funktion des Herzmuskels im Vordergrunde.

Solange diese nicht wesentlich gestört ist, findet sich nur eine Verbreiterung der betreffenden Herzabschnitte,

aber keine wesentliche Tachykardie, höchstens leichte Arythmie; bei Ermüdung des Herzmuskels treten die Erscheinungen der Herzinsuffizienz mit Tachykardie, Arythmie und venösen Stauungserscheinungen in den Vordergrund. Beim M. B. steht die Tachykardie im Vordergrunde der Erscheinungen und erst später treten die Escheinungen des Herzmuskels immer mehr zutage.

Wenn die Tachykardie auch eines der konstantesten Basedowsymptome ist, so weist es doch, wie Chvostek hervorhebt, eine große klinische Vieldeutigkeit auf. Aus ihrer Anwesenheit allein kann die Diagnose nicht gestellt werden, selbst bei Tachykardie und Tremor nicht, erst die weitere Anwesenheit eines der übrigen Kardinalsymptome oder eines der anderen Nebensymptome, die Berücksichtigung des Verlaufs kann die Diagnose sichern. Bei den Formes trustes ergeben sich hinsichtlich der Veränderungen des Herzens ähnliche Veränderungen wie beim klassischen Basedow. Geringe Verbreiterungen kommen nach beiden Seiten vor. Stark weist auf Fälle von Basedowherzen hin, bei denen bei andauernd hoher Frequenz die Schlagfolge ganz regelmäßig ist, und wieder auf Fälle mit großer Irregularität. Nach Stark ist das hervorstechendste Merkmal des thyreotoxischen Herzens die außerordentliche Labilität der Schlagfolge, so daß die geringste körperliche und psychische Alteration die Pulsfrequenz gleich um ein bedeutendes zu erhöhen vermag; Bamberger berichtet von mehreren Fällen paroxysmaler Tachykardie bei M. B. Auf Grund der experimentellen Erfahrungen erblickt man in der Tachykardie, wie schon früher erwähnt wurde, ein Zeichen eines erhöhten Reizzustandes des Sympathicus. Als Zeichen von Sympathicusreizung sieht man auch die gesteigerte vasomotorische Erregbarkeit an, ferner den hohen Blutdruck, der nach Federn häufig vorhanden sein soll. Federn steht wohl mit seiner Ansicht vereinzelt da, wenn er sagt, daß M. B.

sich auf der Basis eines abnorm hohen Blutdruckes entwickelt; dieser hohe Blutdruck ist nach seinen Beobachtungen in der Regel Folge einer Darmstörung, die von Federn unter dem Namen „partielle Darmatonie“ beschrieben wurde, er kann aber auch vielleicht durch andere Schädlichkeiten, die den Blutdruck erhöhen, entstehen.

Der Tremor, der durch seine Gleichmäßigkeit und Feinschlägigkeit sich auszeichnet, weist auch bei den Formes frustes denselben Typus auf, nur ist er hier bedeutend inkonstanter und kommt viel weniger häufig vor. Chvostek weist wieder darauf hin, daß Tremor, Tachykardie, Neigung zu Schweißen, Graefesches Symptom, gesteigerte alimentäre Glykosurie in Fällen von Neurosen zu finden sind, die mit einem M. B. nichts gemein haben. Bei dieser Kombination möchte er einen größeren Wert gewissen anderen Nebensymptomen zusprechen, wie der eigentümlich samtartigen Beschaffenheit der Haut, dem Auftreten abnormer Pigmentierungen, dem Zessieren der Menses ohne sonst nachweisbare Ursache, aber selbst dann möchte er eine Diagnose erst sicher stellen nach Berücksichtigung des ganzen Verlaufs und des Umstandes, ob einzelne dieser Symptome nicht vorher vorhanden waren.

Eine besondere Wertung beanspruchen die Veränderungen des Stoffumsatzes beim M. B. Die Basedowkranken zeigen einen vermehrten Energieumsatz. Der vermehrte Stoffverbrauch und gesteigerte und schwankende Kalorienproduktion kommt allerdings zu einem Teile auf die Rechnung der erhöhten Herz- und Atemtätigkeit, noch mehr vielleicht auf die nervöse Unruhe, speziell auf das Zittern dieser Kranken; dennoch bleibt auch bei vollkommener Muskelruhe, wie festgestellt wurde, eine beträchtliche Erhöhung des Gaswechsels übrig, die man nur auf die veränderte Schilddrüsenfunktion und in Zusammenhang mit den Erfahrungen beim Myxoedem und der Schilddrüsenfütterung auf eine Steigerung der

Tätigkeit der Schilddrüse beziehen kann. Der gesteigerte Stoffverbrauch erklärt die oft außerordentliche Abmagerung der Kranken.

Die vermehrte Wärmeproduktion kann das subjektive Hitzegefühl, die profusen Schweißausbrüche verständlich machen. Nach Biedl ist das Charakteristische für den M. B. die Steigerung der Gesamtoxydationen. Das leichtest verbrennbare Material, das Körperfett, unterliegt in erster Linie der gesteigerten Verbrennung, daher die auffallende Abmagerung. Der Kohlehydratstoffwechsel erfährt bei Basedowkranken eine charakteristische Veränderung. Es sind nicht nur Fälle mit Glykosurie und Kombinationen mit echtem Diabetes zu beobachten, sondern es besteht eine durch die leichte Auslösbarkeit der alimentären Glykosurie nachweisbare Herabsetzung der Assimilationsgrenze für Traubenzucker (F. Kraus und Ludwig, Chvostek).

Zu erwähnen wären noch die mitunter längere Zeit fortbestehenden profusen Diarrhöen, die bisweilen bei Formes frustes beobachtete Polydipsie und Bulimie, sowie der fast konstante Haarausfall. Das Allgemeinbefinden leidet fast stets. Auffallend ist die überaus große Ermüdbarkeit, so daß die Arbeitsfähigkeit fast ganz beeinträchtigt ist.

Unter den subjektiven Symptomen möchte Stark die psychischen Anomalien an die erste Stelle setzen; besonders für die Formes frustes scheinen sie ihm die größte Bedeutung zu besitzen, da er sie in fast jedem Falle vorfand. Beschäftigt man sich eingehend mit den Kranken, so erfährt man, daß sie häufig von trüben Stimmungen beherrscht werden, die ihnen jede Lebensfreude verkümmern und sogar Selbstmordgedanken hervorrufen können. Schwere, häufig sich einstellende Depressionen sind die typische psychische Anomalie der Thyreosen (Stark). Häufig ist Abnahme des Gedächtnisses und Denk-

vermögens zu beobachten. Die bei schweren Formen auftretende abnorme psychische Erregbarkeit, Reizbarkeit, Unruhe und Unverträglichkeit sind auch im Gefolge der Formes frustes nicht selten.

Stark macht auf die Schlaflosigkeit als auf ein Frühsymptom der thyreogenen Störungen aufmerksam. Aus dem Vorstehenden ist zu ersehen, daß die meisten Symptome des M. B. auch bei den Formes frustes vorkommen, daß also auch hierdurch erwiesen wird, wie die Formes frustes in gleicher Weise unter den Begriff Thyreose fallen wie der klassische M. B.

Bedeutungsvoller als die Stoffwechselverhältnisse ist für die Diagnose der Blutbefund. Kocher hat 1908 ein für die Basedowsche Krankheit charakteristisches Blutbild beschrieben; unter anderem äußert er sich dazu folgendermaßen: „Einfuhr von zu großen Quantitäten Schilddrüsenextrakt von außen her macht in ganz gleicher Weise, wie wir es bei Basedow unter Entwickelung typischer Schilddrüsenschwellung sehen, eine starke Vermehrung der Lymphozyten, welche den Prozentsatz derselben von 20—25 % auf 50 %, 60 % und nahezu 70 % hinauftreiben kann, und in gleichem Verhältnis nehmen die neutrophilen Leukozyten ab. Die Steigerung der Lymphozyten kann eine absolute sein, wie die Abnahme der Neutrophilen, aber sie ist häufig eine bloß relative, was eine Leukopenie in toto bedingt, die wir trotz verschiedener Einwände noch immer für besonders charakteristisch halten müssen für Basedow.“ Die Kocherschen Angaben sind von vielen Untersuchern nachgeprüft worden, unter anderen von Brasch, Kappis, Kostlivy und Stark. Kappis fand auch bei einfacher Struma die gleiche Veränderung des Blutes, wenn auch in geringerem Grade. Kappis sprach der Lymphozytose eine Bedeutung für die Diagnosenstellung ab. Auf Grund eigener und in der Literatur niedergelegter Untersuchungen kommt Stark zu dem Resultat, daß das

Konstanteste im Blutbild eine Lymphozytose ist, die er auf etwa 65 % taxiert, weniger konstant ist die Leukopenie (etwa 50 %). Eosinophile und Uebergangsformen sind meist erhöht. Entgegen Kocher ist Stark der Ueberzeugung, daß eine Rückkehr des Blutbildes zur Norm nur bei ganz frischen Fällen zu erwarten ist. In kropfreichen Gegenden soll der Blutbefund für die Diagnosenstellung auf M. B. nur mit Vorsicht zu verwerten sein. Die Frage nach dem differentialdiagnostischen Wert des Kocherschen Blutbildes kann nach Stark nur bedingt bejaht werden. In etwa 30 % der Strumen wird ebenfalls eine Lymphozytose gefunden. Immerhin ist der hohe Prozentsatz von 65 % Lymphozytose von großer symptomatischer Bedeutung. Kocher hebt neuerdings nochmals hervor, daß das von ihm zuerst beschriebene Blutbild nur bei Basedow zutrifft. Er macht darauf aufmerksam, daß die einzelnen Fälle genau darauf geprüft werden müssen, ob die Patienten Zeichen von Hypo- oder Hyperthyreosis dargeboten haben, oder welches der histologische Befund gewesen ist. „Es gibt Kröpfe," sagt er, „die mit Hyperthyreosen einhergehen, ohne daß ein ausgesprochenes Basedowbild vorhanden wäre, während andere Hypothyreosis darbieten." Wo man bei Kolloidkropf Blutveränderungen findet, ist zunächst an eine vorhergegangene Jodbehandlung zu denken, denn die Zufuhr von Jodpräparaten, insbesondere von Jodothyrin, führt zur Hyperthyreose und zu dem für diesen Zustand charakteristischen Blutbilde.

Falta, Eppinger, Heß und Rudinger haben gelegentlich ihrer Studien über die Hormone und die Beziehungen der Basedowschen Krankheit zum chromaffinen System die Ueberzeugung einer Polyvalenz des Schilddrüsensekrets gewonnen; vermöge dieser Polyvalenz ist eine gleichzeitige, wenn auch unabhängige Reizung des sympathischen und autonomen Nervensystems möglich. Auf

Grund genau gesichteter klinischer Fälle zeigen diese Autoren, daß sich zwei Typen von Basedowkranken unterscheiden lassen: eine Gruppe mit vorwiegend sympathischer Erregung, die sympathikotonische, und eine zweite Gruppe von vagotonischen Fällen, bei welchen im Verlaufe des M. B. mehr die Zeichen der Beteiligung des autonomen Nervensystems in den Vordergrund treten. Zu letzteren werden die Schweißsekretionen, die Diarrhoen, Erweiterung der Lidspalte, Graefesches Symptom gerechnet. Krecke unterscheidet Thyreosen mit vorherrschenden Störungen des Herzens, solche mit vorherrschender Alterierung des Nervensystems und solche mit starker Beeinträchtigung des Ernährungszustandes.

Diese Einteilung ist klinisch gut verwertbar. In beiden Gruppen spielt das Kraussche Kropfherz eine besondere Rolle. Nach Kraus charakterisiert sich das Krankheitsbild: Anwesenheit einer Struma, die keine Veranlassung zu mechanischer Beeinflussung der Luftwege, des venösen Kreislaufs und der Herznerven gibt, habituelle Tachykardie meist mittleren Grades, Jugularpuls, Verbreiterung des Herzens mäßig nach links, Glanzauge, beiderseitiger Exophtalmus, geringes Zittern, Neigung zu Schweißen, Dermographie. Daß auch das Kraussche Kropfherz zu den Thyreosen gerechnet werden muß, wie es auch heute fast ausnahmslos geschieht, beweist u. a. auch die Strumektomie mit ihren in bezug auf die Herztätigkeit günstigen Resultaten. In die zweite Gruppe mit ihren vorwiegend nervösen Symptomen, die in diagnostischer Hinsicht Anlaß zur Verwechselung mit konstitutioneller Neurasthenie geben können, finden sich alle jene Alterationen des Nervensystems und der Psyche vor, deren im Vorhergehenden Erwähnung getan wurde. Es ist schon gesagt worden, daß man sich im Laufe der Jahre mehr und mehr von der klassischen Trias emanzipiert hat. Der Verlauf der Thyreotoxikosen zeigt deutlich, daß die Schwere des

Krankheitsbildes nicht etwa nur durch das Vorhandensein der Trias bedingt ist, manche Fälle ohne Trias sind ernster, als viele durch eine große Anzahl von Symptomen ausgestatteten Fälle. Nach Stark ist die Schwere des einzelnen Falles hauptsächlich bedingt durch das Verhalten des Herzens, dann durch die Muskelschwäche und endlich durch die psychischen Symptome. Die alte Auffassung, daß der Basedow nur aus Glotzaugen zu diagnostizieren sei, muß gänzlich fallengelassen werden; die Augen können längere Zeit völlig normal bleiben, wenigstens jeder auffällige Exophtalmus fehlen, während die thyreotoxischen Wirkungen am Herzen schon schwer zu bessernde Veränderungen hervorgebracht haben und auch andere Organe, Pankreas, Leber, Niere, schwer geschädigt sind. Eine frühzeitige richtige Diagnose ist für die meisten Patienten von ungemein großem Wert. Differentialdiagnostisch sind bei den Thyreosen ohne Trias vor allem die larvierte Tuberkulose, die Chlorose, die Neurasthenie und die Psychose in Rechnung zu ziehen. Bei Annahme von Tuberkulose und Chlorose ist die Blutuntersuchung von entscheidender Bedeutung; ein hoher Haemoglobingehalt spricht gegen die Chlorose, die Lymphozytose gegen Tuberkulose; vor allem ist aber die Beobachtung des ganzen Verlaufs geeignet, auf den rechten Weg zu führen.

Große Schwierigkeiten kann unter Umständen die Unterscheidung von Neurasthenie oder Hysterie machen. Auch hier ist die genaueste Beobachtung des gesamten Krankheitsbildes und der Blutbefund die Handhabe zu richtiger Erkenntnis.

Bei psychopatischen Zuständen ist in der Vorgeschichte nach thyreotoxischen Symptomen zu fahnden, zumal die psychischen Alterationen das thyreotoxische Bild mitunter überdauern können.

Ist nun die Diagnose auf eine pathologisch gesteigerte Schilddrüsensekretion oder, wenn man will, auf beginnenden Basedow sichergestellt, so tritt an den Arzt die Frage, welche Richtung sein therapeutisches Handeln einschlagen soll. In der Therapie des M. B. hat die moderne Chirurgie glänzende Ergebnisse erzielt.

Die operative Behandlung basiert auf der Erwägung, daß eine Verkleinerung des Drüsenvolumens, ferner die Beseitigung und Verhütung übermäßiger Blutzufuhr die Sekretionstätigkeit der Schilddrüse einschränken und die Folgen der Hypersekretion beseitigen müsste. Die Ligatur mehrerer vergrößerter Arterienstämme der Struma, die Exzision halbseitiger vaskulärer Strumen, die Exzision oder Resektion von mehr als der Hälfte der Struma sind die in Verwendung stehenden Methoden. Rehn gelangt nach dreißigjähriger Erfahrung zu dem Schlusse, daß, „wenn es erlaubt wäre, die gesamte Schilddrüse zu entfernen, man jeden Fall von M. B. rasch und sicher heilen könnte. Je mehr von der erkrankten Schilddrüse weggenommen wird, desto rascher und augenfälliger ist der Erfolg der Operation". In einer sehr ausführlichen kritischen Würdigung der Leistungen der chirurgischen Therapie gibt E. Melchior eine Uebersicht über die Resultate, die bekannte Chirurgen in neuerer Zeit mit der operativen Behandlung des M. B. erzielt haben.

Sie seien im folgenden wiedergegeben:

Aus der Klinik von Mikulicz teilte Reinbach (1900) 18 Fälle mit. In 12 wurde ein vollständiger Erfolg erzielt, 4 wurden wesentlich gebessert, ein Mißerfolg, ein Todesfall durch Nachblutung.

1900 berichtet Witmer über das Material Krönleins. 23 Fälle wurden operiert, mit zwei Todesfällen, entsprechend einer Mortalität von 8,7 %. In neun Fällen erfolgte völliges Zurückgehen aller Symptome, bei einer Beobachtung von 2 bis 10½ Jahren. In sechs Fällen waren

Basedowsymptome zwar noch vorhanden, wurden aber nicht als störend empfunden. In einem Fall erfolgte ein Rezidiv, das durch eine zweite Operation günstig beeinflußt wurde, zwei Fälle werden als „viel gebessert", zwei als „gebessert" mitgeteilt.

Schulz berichtet 1901 über 20 von Kümmell operierte Fälle. Einmal erfolgte tödlicher Ausgang, und zwar an Tetanie bei einer Rezidivoperation. Friedheim hat 1905 die meisten dieser Fälle nachuntersuchen können. 14 waren vollkommen geheilt, in zweien bestand bedeutende Besserung, in drei Fällen nur mäßige Besserung. Curtis berichtet 1903 über elf Fälle mit drei Todesfällen, sechs Heilungen, einer Besserung, ein Fall ohne Nachricht.

König verlor, wie Lessing 1905 mitteilte, unter acht Patienten einen in operation. In demselben Jahre berichtet Hartley über 21 operierte Fälle mit zwei Todesfällen; über 14 Fälle liegen weitere Nachrichten vor, sie wurden alle als gute Resultate angeführt.

Das Material Riedels ist 1906 von K. Schultze mitgeteilt worden. Der Statistik liegen 50 Fälle zugrunde. Die Zeit der Beobachtung erstreckt sich von einem bis auf achtzehn Jahre. Von den mitgeteilten Fällen starben 7 bis 14%, einer wurde ohne Erfolg operiert — 2% —, in 36 Fällen — 72% — trat vollkommene Heilung ein, sechs Fälle — 12% — wurden wesentlich gebessert. Riedel hat einer Mitteilung aus dem Jahre 1906 zufolge seitdem noch 30 weitere Fälle operiert, mit nur einem Todesfall.

Das von Garré operierte Material hat Moser 1908 mitgeteilt. 28 Fälle wurden operiert, mit nur einem Todesfall — 3,6%. In vier Fällen fehlen weitere Nachrichten, von den übrigen wurden vier geheilt, zehn sehr erheblich gebessert, sechs nur gering gebessert, dreimal wurde Mißerfolg beobachtet.

Das Kochersche Material wurde in extenso von A. Kocher 1902 mitgeteilt. Es lagen damals 59 Fälle vor mit 4 Todesfällen = 6,7%, geheilt wurden 45—76%, 8—14%

bedeutend gebessert; nur wenig gebessert wurden 2—3 %. Bis zum Jahre 1906 konnte Kocher auf dem Münchner Kongreß über 167 Fälle mit 9 Todesfällen berichten; wie Th. Kocher 1906 mitteilte, hat er seitdem 153 Fälle, darunter zwei mit tödlichem Ausgang operiert, so daß sein ganzes Material sich demgemäß bis zum Jahre 1908 auf 320 Fälle mit 11 Todesfällen beläuft.

Majo berichtete 1904 schon über 40 Operationen mit 6 Todesfällen, von den überlebenden Fällen trat Heilung in ca. 75 % ein, eine Besserung erfolgte in 25 %. 1907 gab Mayo an, im ganzen 176 Fälle von Hyperthyreoidismus operiert zu haben mit einer Mortalität von im ganzen 9 Fällen.

Aus dem Jahre 1909 hat sodann Hänel kurz über 21 von ihm in den letzten Jahren operierte Fälle berichtet. Ein Todesfall scheint sich nicht ereignet zu haben. Besserung wurde stets erreicht. In 8 Fällen wurde Dauerheilung beobachtet. Rezidive traten viermal ein.

Aus vorstehenden Angaben ergibt sich eine Mortalität von 5 %; es bedeutet dies einen unverkennbaren Fortschritt gegenüber der von Rehn im Jahre 1901 ermittelten Mortalität von 13,1 %. Die neuesten Berichte einzelner Autoren lauten gleichfalls durchweg günstig. C. H. Mayo hatte unter den letzten 75 Fällen keinen Todesfall, Wilms verzeichnet unter 60 Fällen 2 Todesfälle, die aber ihre Ursache in postoperativen Pneumonien hatten. Im allgemeinen scheint eine Heilung in 65—75 % erzielt worden zu sein. Der Heilerfolg ist proportional dem Maße des ausgeschalteten Drüsengewebes; Beweis dafür sind auch die zweimal operierten Fälle mit ihrem günstigen Resultate; sei es, daß die Krankheitserscheinungen nicht genügend schwanden oder eine rezidivierende Struma auftrat.

Der Begriff Heilung kann verschieden ausgelegt werden. Eine vollständige Heilung etwa im Sinne einer abgeheilten Pneumonie ist wohl überhaupt nur bei den leich-

testen Formen zu konstatieren. Bei den mittleren und schweren Fällen restiert dagegen, auch wenn die Patienten völlig arbeitsfähig sind und frei von körperlichen Beschwerden doch eine gewisse Schwäche des Zirkulationsapparates und Nervensystems. Wenn solche krankhaften Schwächezustände post operationem hie und da noch bestehen bleiben, so ist allerdings häufig aus der Anamnese eine konstituionelle Neurasthenie zu eruieren, so daß eine angeborene Ueberempfindlichkeit des Sympathicus in Frage kommen kann. Wenn also der Begriff Heilung beim M. B. nicht absolut zu nehmen ist, so ist jedenfalls als Resultat des chirrurgischen Eingriffs in der Mehrzahl der Fälle neben dem Schwinden der groben Symptome die Erlangung der Arbeitsfähigkeit und des psychischen Gleichgewichts zu konstatieren. Es ist selbstverständlich, daß eine angemessene Zeit post operationem verstreichen muß, ehe man ein sicheres Urteil abgeben kann. Der Uebergang von äußerster Erregung und Angstzuständen zur Ruhe ist post operationem frappant. Als erstes Zeichen der Besserung ist die Beruhigung des Nervensystems festzustellen. Eine gewisse Labilität der Psyche längere Zeit nachher ist natürlich, da die auf starke Erregung eingestellten Nerven noch lange Zeit weit lebhafter als normal reagieren. Der Stoffwechsel kehrt zur Norm zurück. Eines der ersten objektiven Symptome für den Eintritt der Genesung pflegt die Gewichtszunahme zu sein.

Die Erscheinungen von seiten des Herzens gehen in leichtern Fällen zurück; die Tachykardie und Dilatation machen einem normalen Herzbefund Platz. Bei länger bestehenden und schwereren Fällen werden dagegen sehr oft Veränderungen am Herzen gesetzt, die dauernd bestehen, namentlich gilt dies von der Dilatation. Landström fand, daß in keinem von den genesenden Fällen ein Rückgang der Herzbreite zur Norm mit Sicherheit zu konstatieren war. Es scheint, daß auch die Berner Klinik neuerdings zu

weniger günstigen Erfahrungen gekommen ist, da Kocher in seinen letzten Mitteilungen entschiedenen Wert darauf legt, daß die Basedowkranken operiert werden, ehe es zur Ausbildung von Herzveränderungen gekommen ist.

Der Exophtalmus ist ein Symptom, das am meisten der kritischen Beurteilung unterliegt. Wie Moebius betont hat, dürfte es sich hierbei um eine Zunahme des retroorbitalen Fettgewebes handeln, das einer Rückbildung nicht mehr fähig ist. Das Fortbestehen des Exophtalmus bei sonst eingetretener Heilung kann darum nicht gegen die Wirksamkeit der Operation ins Feld geführt werden. Der Exophtalmus tritt jedenfalls, wenn er auch zumeist nicht ganz schwindet, bedeutend nach der Operation zurück. Wie Sattler hervorgehoben hat, fehlen präzise Angaben über die Beeinflussung des Exophtalmus an der Hand von exophtalmometrischen Bestimmungen. Die Mißerfolge bei ganz schweren Basedowfällen, in denen starke Herzinsuffizienz mit Dilatation schon vorhanden ist, bedürfen keiner Diskussion. Es gibt aber eine Reihe von Fällen, wo der Erfolg des operativen Eingriffs nicht so eklatant ist, daß man von einer Heilung sprechen kann, wo höchstens eine Besserung festzustellen ist; manche Chirurgen haben von direkten Mißerfolgen berichtet. Diese weniger befriedigenden Resultate finden ihre Erklärung in der durch die Erfahrung gewonnenen Tatsache, daß die erzielten Resultate im wesentlichen von dem Maße der operativen Verkleinerung der Drüse abhängen. Ein direkter Mißerfolg kann nur so zustande kommen, daß zu wenig von der Schilddrüsensubstanz entfernt wird. Mitunter kommt es auch vor, daß nach Operationen Rezidive entstehen; der zurückgebliebene Strumarest ist eben schwer erkrankt gewesen; eine Nachoperation hilft dem Uebelstande meist ab. Bedenken könnte die operative Mortalität erwecken; doch ist zu beachten, daß die Mortalitätsziffer ständig gesunken ist und vermöge einer sorgfältigst gesonderten Auswahl

der Fälle bei zeitiger Operation und vervollkommneter Technik noch weiter abnehmen wird. In einem ursächlichen Zusammenhange mit dem sogenannten post operativen Basedowtode stehen die postoperativen Störungen, als deren schwerste Komplikation man eben den letalen Ausgang anzusehen hat. Diese Erscheinungen sind nach der Schwere des Falls mehr oder minder ausgesprochen und können sehr bedrohlich sein. Der Patient wird von äußerster Unruhe und Angst befallen, der Puls schnellt in die Höhe, die Atmung wird sehr frequent, die Temperatur steigt, es zeigt sich allgemeiner Tremor, Schweiß und Erbrechen stellen sich ein, kurz, es ist das Bild einer akuten Steigerung des M. B. Nach Melchiors großer statistischer Revue ist die Mortalität nur bei fortgeschrittenen Fällen eine ziemlich hohe, denn der gefürchtete postoperative Basedowtod, der von manchen Seiten als Thymustod, von anderen als durch Schilddrüsensaftresorption bedingt aufgefaßt wird, scheint nur bei schweren Herzveränderungen vorzukommen. Man hat daher den Basedowtod auch als reinen Herztod aufgefaßt, entstanden durch eine postoperative Herzinsuffizienz eines schon kranken Herzens. Wenn man überlegt, daß bei einer Disposition zu Basedowerkrankungen psychische Affekte einen akuten M. B. hervorrufen können, wenn man weiß, daß starke Aufregungen einen M. B. in akuter Weise verschlimmern, so versteht man auch, daß die Todesangst, welche die Zeit vor einem Engriff für viele dieser höchst aufgeregten Patienten mit sich bringt, direkt nach der Operation eine gefährliche Verschlimmerung, ja den Tod bewirken kann.

Daß ein Basedowkranker nicht unmittelbar nach dem Eintritt ins Krankenhaus operiert werden soll, ist eigentlich selbstverständlich. Eine gewisse, wenn auch nicht zu ausgedehnte Frist muß verstreichen, damit der Patient unter geeigneter Behandlung sich möglichst beruhige und

in bestgeeignetester Verfassung auf den Operationstisch gelangt.

Hinsichtlich der eigentlichen Operation wäre nur zu bemerken, daß nach den reichen Erfahrungen bekannter Chirurgen die Entfernung von möglichst viel Schilddrüsensubstanz noch immer den sichersten Erfolg verspricht. In technischen Einzelheiten weichen manche Autoren etwas auseinander; die fast durchweg günstigen Resultate weisen aber daraufhin, daß der Erfolg der Operation nicht so sehr an ein bestimmtes System in der Technik anknüpft, als vielmehr von der Persönlichkeit des Operateurs, von seiner Kunst letzten Grundes abhängig ist. Als die wichtigsten Erfordernisse bei der Operation haben nach Rehn zu gelten tunlichste Blutersparnis, die Erhaltung der Epithelkörper und die Schonung des Nervus recurrens.

Weniger angewandt, weil zumeist weit weniger günstige Resultate zeitigend, wird die Ligatur der Arterien; Landström hat den Nachweis erbracht, daß die Schilddrüsenarterien keine Endarterien sind, sondern unter sich vielfach anastomosieren; daraus erklären sich die ungünstigen Resultate nach Unterbindung von zwei Arterien; selbst bei der Unterbindung von drei Arterien lehrt die Erfahrung, daß der Erfolg unbefriedigend ist. Die Unterbindung von 3 oder 4 Arterien könnte bezüglich der Schädigung der Epithelkörperchen unter Umständen unangenehme Folgen haben. Nach allen Erfahrungen dürfte das kombinierte Operationsverfahren zumeist das gegebene sein; es bestände in Hemistrumektomie unter gleichzeitiger Entfernung des Isthmus mit Zurücklassung einer Schicht von Drüsengewebe in der Recurrensgegend, Ligatur der oberen Schilddrüsenarterie der anderen Seite eventuell mit Resektion des Oberhorns.

Zur Frage: Allgemeinnarkose oder Lokalanästesie? wäre zu sagen, daß zu individualisieren ist. Es kommt da sehr viel auf den Patienten an. Menschen, die sehr sensibel

sind, sind wohl, falls keine direkt dringlichen Kontraindikationen von seiten des Herzens, der Lungen oder der Niere oder von Kröpfen mit schweren Stenoseerscheinungen vorliegen, besser in Narkose zu operieren; denn die ungeheure Aufregung mancher dieser Patienten kann andernfalls den Erfolg der Operation zumindest zweifelhaft erscheinen lassen, wenn nicht in Gestalt der früher erwähnten postoperativen Störungen noch Schlimmeres zu gewärtigen ist. Seefisch bevorzugt darum die Allgemeinnarkose, und zwar, natürlich unter den gegebenen Kautelen, die Mischnarkose, da nach seinen Erfahrungen reine Aethernarkosen zu leicht Affektionen der Luftwege bedingen und durch die später eintretenden Hustenstöße der Heilungsverlauf Störungen unterliegen kann.

Die glänzenden Erfolge der Chirurgie in der Behandlung des M. B. lassen auch die Internen mehr und mehr zu der Ansicht kommen, die Kraus dahin ausspricht, daß die Chirurgie an erster Stelle berufen ist, die Therapie des M. B. zu übernehmen. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß der internen Therapie beim M. B. der Boden entzogen ist. Im Gegenteil ist ihr Betätigungsfeld dabei ein recht weites; in vielen Fällen ist eine konservative Beahndlung wohl am Platze und vor allen Dingen bleibt zu beachten, daß der M. B. ein Krankheitskomplex ist, der wie kaum ein zweiter ein Hand-in-Hand-Gehen von Internen und Chirurgen erheischt. Vor und nach der Operation ist eine geeignete interne Behandlung nicht nur angängig, sondern geradezu erforderlich, soll der Erfolg in jeder Hinsicht ein befriedigender und dauernder sein. Eine große Anzahl von Fällen, insbesondere die Thyreosen ohne Trias, die Formes frustes, sind für eine interne Therapie zumindest geeignet und recht oft im Sinne der Heilung gut beeinflußbar.

Vor allen Dingen gilt es, das überreizte Nervensystem zu beruhigen. Den Kranken soll absolute körperliche und psychische Ruhe verschafft werden; besonders kommt

sehr viel darauf an, den Patienten jegliche Ursache zu Aerger, Kummer und Sorgen möglichst fernzuhalten; die Kranken sind darum oft am besten aus ihrer gewohnten Umgebung zu entfernen. Sind einem ruhigen Innenleben so die Wege geebnet, so ist für den Patienten eine Ruhekur anzustreben; sehr gut bewährt hat sich ein längerer Aufenthalt in mittleren ruhigen Höhenorten, wo weite grüne Wiesen und Wälder dem Auge einen beruhigenden Ausblick gewähren. Große Karawansereien und Sanatorien mit reichlichem Krankenmaterial sind zu vermeiden. Ein Arzt muß natürlich zugegen sein, da solche Kranke häufig ärztlichen Zuspruch brauchen; von einer geeigneten ärztlichen Suggestion ist oft sehr viel abhängig. Der Kranke, der die Kur im Sommer wie auch im Winter machen kann, hat zunächst mehrere Wochen tagüber im Liegestuhl möglichst im Freien zuzubringen; später schließen sich Bewegungen auf ebenen Wegen an, denen nach einiger Zeit ein wenig Terrainkur folgen kann, um das Herz etwas zu üben. Da die Patienten leicht ihren Gedanken nachhängen und grübeln, so empfiehlt sich eine geeignete Beschäftigung, die allerdings oft schwierig ist; die passendste Ablenkung und Anregung dürfte eine dem Kranken sympathische geeignete Begleitperson bieten.

Der Ernährung ist größter Wert beizumessen. Einem abgemagerten Patienten ist eine kalorienreiche, hauptsächlich Kohlehydrate und Fett enthaltende Nahrung zu verabreichen: stark gewürzte Speisen und zu reichliche Fleischnahrung sind zu vermeiden; noch mehr gilt dies natürlich von Alkohol, Kaffee, Tee und Nikotin. Milch empfiehlt sich, doch nicht im Uebermaß, wie überhaupt, um das Herz zu schonen, die Aufnahme reichlicher Flüssigkeitsmengen zu widerraten ist. Bei Minderbemittelten kann eine mehrmonatige Krankenhauskur nach obigen Grundsätzen durchgeführt werden; ist der Kranke außerstande, von Hause wegzugehen, so soll wenigstens im Hause alles ge-

schehen, was körperliche und psychische Ruhe herbeiführt. Neben diesen Ruhekuren nimmt in der Behandlung des M. B. die elektrische Behandlung einen hervorragenden Platz ein. Besonders Chvostek hat mit der Elektrotherapie gute Erfolge erzielt. Chvostek wendet die alte Sympathicusgalvanisation und die Querdurchleitung der Schilddrüse an. Die Pulsfrequenz soll bei der Sympathicusgalvanisation oft nicht unbeträchtlich sinken. Die Behandlung muß aber mit Unterbrechungen längere Zeit hindurch fortgesetzt werden. Empfehlenswert sind noch hydriatische Prozeduren in milder Form.

Recht ausgedehnt sind die Versuche, die Basedowstruma mit Röntgenstrahlen zu beeinflussen, doch sind die Resultate, ganz abgesehen von den leicht eintretenden Komplikationen, im allgemeinen nicht so, daß man einer Verwendung von Röntgenstrahlen das Wort reden könnte.

Der arzneilichen Therapie ist eine selbständige Bedeutung nach allen Erfahrungen abzusprechen, sie kann wohl zur Unterstützung in ausgiebigster Weise herangezogen werden; auch die spezifische Therapie nimmt da keine Sonderstellung ein, im Gegenteil sind ihre Erfolge meist recht problematischer Natur.

Gegen die Tachykardie sind die Herzpräparate wirkungslos, am besten sind da immer wieder Ruhe und die vorher angeführten Verhaltungsmaßregeln. Kardiaka sind am Platze, wenn Herzinsuffizienzerscheinungen vorhanden sind.

Nicht genug gewarnt kann vor Jodanwendung werden; besonders Kocher weist immer wieder auf das Verhängnisvolle einer Jodtherapie hin; zu den Jodpräparaten sind natürlich auch Schilddrüsenpräparate wie das Thyreojodin zu rechnen, das vom Standpunkte eines Dysthyreoidismus in die Therapie eingeführt wurde. Chinin, Arsen, Antipyrin sind ohne Einfluß auf den Verlauf.

Von Rhodagen ist von der weitaus größten Mehrheit

der Autoren ein Erfolg nicht beobachtet worden. Selbst die Serumtherapie hat nicht das gehalten, was man sich von ihr versprach; es wird wohl von Fällen berichtet, die bei lange fortgesetzten Antithyreoidindosen sich günstig gestalteten, bei anderen Fällen und bei sehr vielen war aber keine Einwirkung zu sehen. Die Moebiussche Serumtherapie scheitert zudem vielfach an den zu hohen Kosten, denn nur hohe Dosen und langdauernde Verabreichung können ein günstiges Resultat zeitigen. Von Th. Kocher wurde die Phosphormedikation in die Therapie eingeführt; es hat sich in der Tat erwiesen, daß die Verabreichung von Phosphor, am besten in Gestalt von Natr. phosph. häufig günstig auf den Verlauf wirkt, allerdings ist die Bedeutung des Phosphors für den M. B. in ihren letzten Ursachen noch dunkel. Bei großer Unruhe wird neben Brompräparaten Veronal in kleinen Dosen 2—3 mal täglich empfohlen. Die medikamentöse Therapie ist eine vorwiegend symptomatische. Am meisten sind der konservativen Therapie zugängig die Fälle mit vorwiegend psychischen und nervösen Symptomen.

Fassen wir nun alles Gesagte noch einmal zusammen, so kommen wir zu folgenden Ergebnissen: Die Basedowsche Krankheit ist in ihren letzten Ursachen auch heute noch nicht erkannt. Es sprechen gewichtige Gründe und Tatsachen dafür, die dominierende Stellung der Thyreoidea zu erschüttern und einer neurogen-thyreogenen Theorie das Wort zu reden. In den letzten Jahren ist durch die Lehre von der inneren Sekretion und in ihrer Gefolgschaft durch ausgedehnte experimentelle Untersuchungen ein Weg betreten worden, der auf eine untereinander bestehende Abhängigkeit der Drüsen mit innerer Sekretion in ihrer Funktion und in ihrer regulatorischen Tätigkeit hinsichtlich der Vorgänge im gesamten Organismus hinweist. Die Schilddrüse nimmt unter den innersekretorischen Organen mit die erste Stellung ein; für

kein einziges unter ihnen kann in gleicher Weise wie bei der Schilddrüse eine ausschließlich innersekretorische Tätigkeit so klar demonstriert werden. Es bleibt der physiologischen Chemie die große und schwierige Aufgabe vorbehalten, die ungewisse Dunkelheit mehr und mehr aufzuhellen, die noch großenteils besteht, zieht man in Betracht, daß die innersten Vorgänge im lebenden Organismus nicht so sehr durch das Nervensystem als vielmehr höchstwahrscheinlich letzten Grundes durch unendlich komplizierte Prozesse chemischer und physikalischer Art regulatorisch beeinflußt werden. Freilich heißt dies den letzten Dingen auf den Grund gehen, Licht bringen in die noch so gut wie unbekannte Physiologie und Pathologie der Zelle. Wenn es menschlichem Scharfsinne gelänge, in den Wall von überaus großen Schwierigkeiten, der sich hier der Forschung entgegentürmt, Bresche zu legen, wäre auch für die Erkenntnis des Wesens des M. B. wohl alles gewonnen. Ob es jemals gelingen wird, muß zum mindest fraglich erscheinen.

Zur Diagnose des M. B. wäre nur nochmals zu betonen, daß Thyreosen weit häufiger sind als angenommen wird, daß vor allen Dingen bei Fällen mit nervösen und psychischen Alterationen, wo das Bild der klassischen Trias nicht deutlich oder gar nicht in die Erscheinung tritt, doch eine pathologisch gesteigerte oder veränderte Funktion der Schilddrüse immer ins Kalkül zu stellen ist. Es kommt so unendlich viel eben darauf an, die Diagnose frühzeitig zu stellen, denn mit der Frühdiagnose ist der Therapie der sicherste und schnellste Erfolg gewährleistet. Die Frage nach der bestmöglichen Therapie dominiert schließlich doch weitaus am höchsten in der ganzen Basedowangelegenheit und interessiert vor allen Dingen am lebhaftesten den Praktiker.

Der M. B. stellt wie kein anderer Krankheitskomplex ein Gebiet dar, auf dem Interner und Chirurg neben und

miteinander arbeiten müssen. Der Kernpunkt liegt in der Frage, wann ist zu operieren und welche Fälle können durch die interne Therapie zur Heilung gebracht werden. Wir glauben, daß es sich in Hinsicht auf die Richtung unseres therapeutischen Handelns noch am meisten empfehlen wird, eine Einteilung der Fälle vorzunehmen, wenn auch nicht verkannt werden soll, daß eine Klassifizierung immer bisweilen gewisse Schwierigkeiten hinsichtlich der Grenzen bieten wird. Man hätte zu unterscheiden leichte, mittelschwere und schwere Fälle.

Die leichten Fälle, diejenigen, bei denen keine nachbaren Herzveränderungen bestehen, wo Exophtalmus und Struma kaum vorhanden oder nur gering sind, wo vor allen Dingen lediglich nervöse und psychische Störungen leichterer Art zutage treten, dürften unter einer geeigneten internen Behandlung meist geheilt werden. Allerdings ist ein sehr wichtiger Grundsatz in der Behandlung des M. B.: Geduld; Geduld von seiten des Arztes, Geduld von seiten des Patienten.

Die mittelschweren Fälle sind dem Chirurgen vorbehalten. Es sind die Fälle, wo bereits eine Verbreiterung des Herzens besteht, wo Struma und Exophtalmus deutlich in die Erscheinung treten, wo eine stärkere Abmagerung und andere Stoffwechselstörungen aufgetreten sind, wo besonders auch Nervensystem und Psyche stärker krankhaft verändert sind. Der größte Wert ist auf die Leistungsfähigkeit des Herzens zu legen. Wenn in dieser Richtung irgendwie Zweifel bestehen sollten, empfiehlt es sich immer und in jedem Falle eine genaueste Funktionsprüfung des Herzens vor der Operation durch das Elektrokardiogramm vorzunehmen. Am Schlusse dieser Arbeit ist ein Fall mitgeteilt, der sicherlich in die Gruppe der mittelschweren Basedowfälle eingereiht werden kann; dementsprechend wurde auch zur Operation geschritten, und zwar, wie der weitere Verlauf gezeigt hat, mit gün-

stigem Erfolge. Eine meist zu empfehlende vorhergehende interne Behandlung, die sich über einen aber nicht zu lange währenden Zeitraum erstrecken soll, konnte in unserem Falle nicht statthaben, da die Patientin aus sozialen Motiven auf eine Beschleunigung und Abkürzung des Heilverfahrens drängte. Es ist selbstverständlich, daß auch nach der Operation, soll die Heilung sicher und dauernd sein, die interne Behandlung einzusetzen hat, vor allen Dingen Ruhe und eine vom Arzte überwachte zweckentsprechende Lebensweise sind dringend geboten. Die schweren Fälle, solche mit schwerer Herzinsuffizienz und allgemeiner Kachexie sind gänzlich ungeeignet zur Operation; solchen bedauernswerten Kranken bringt schließlich nur der Tod eine Erlösung von ihren Leiden.

Krankengeschichte.

Anamnese: Die Patientin Frau Z. ist 44 Jahre alt und gibt an, daß seit einem halben Jahre ihr Hals dicker geworden sei; ein Hervortreten der Augen ist ihr nicht aufgefallen. In den letzten Monaten ist Frau Z. deutlich abgemagert; sie schlief schlecht und verspürte häufig innere Unruhe, manchmal Angstgefühle und traurige Verstimmungen, das Haar fiel stärker als früher aus; mehr als vordem hatte Frau Z. über Zahnschmerz zu klagen. Geringe Anstrengungen lösten sofort stärkeres Herzklopfen aus. Die Verdauung war unregelmäßig, indem Verstopfungen und Diarrhöen abwechselnd auftraten, meist bestanden Obstipationen. Es stellte sich häufig Schweiß und Hitzegefühl ein. Der Patientin ist nicht bekannt, daß in ihrer Familie Anlage zu Kropf und Nervosität ist. Sie selbst ist in ihrer Jugend nicht nervös gewesen. Vor mehreren Jahren litt sie an Gelenkrheumatismus; in den letzten Jahren ist sie an einer chronischen Gebär-

mutterentzündung erkrankt. Die Menstruation war häufig unregelmäßig und schmerzhaft. Wegen der augenfälligen Halsschwellung hat die Patientin einen Arzt befragt, der ihr riet das Krankenhaus aufzusuchen.

Status: Die Untersuchung ergibt einen mittleren Ernährungszustand einer mittelgroßen, ziemlich kräftig gebauten Frau. Der Haarwuchs ist noch dicht; abnorme Hautfärbung ist nicht vorhanden; es besteht Reizbarkeit der Gefäße der Haut. Exophtalmus ist nicht deutlich vorhanden, wohl eine ausgesprochene Weite der Lidspalten. Graefes und Stellwags Zeichen sind negativ, Moebius höchstens angedeutet. Die Schilddrüse ist gleichmäßig vergrößert, weich und hat Gefäßgeräusche. Das Herz ist leicht nach links dilatiert; der Puls zählt um 120 Schläge. Die ausgespreizten Finger weisen einen feinschlägigen Tremor auf. Die Lunge weist keine Besonderheiten auf, ebenso nicht die Abdominalorgane. Im Urin kein Zucker, kein Eiweiß, kein Gallenfarbstoff. Es werden häufig Schweiße beobachtet. Die Patientin klagt über große Ermüdbarkeit und Schlaflosigkeit. Das Gewicht beträgt 146 Pfund. Das Blutbild weist eine deutliche Lymphocytose auf. Die Patientin, die aus wirtschaftlichen Gründen auf eine Beschleunigung des Heilverfahrens drängt, willigt ein in die vorgeschlagene Operation, die am 15. Oktober 1912 von Herrn Dr. Seefisch vorgenommen wird.

In Chloroform-Aethernarkose wird ein bogenförmiger Schnitt etwa einen Finger breit über dem Jugulum gelegt; der Schnitt in Ausdehnung von etwa 12 cm gestattet in hinreichendem Maße die präparatorische Auslösung und Vorwälzung der sich in mittleren Grenzen haltenden Struma; die Blutstillung erfolgt besonders sorgfältig; größere Blutungen treten im Verlaufe der Operation nicht ein. Von der vorgewälzten Struma wird der linke Lappen mit samt dem Isthmus und der obere Teil des rechten Lappens entfernt; eine Schicht von Drüsengewebe ent-

sprechend der Gegend des Recurrens am medialen der Trachea und dem Ringknorpel anliegenden Rande des Seitenlappens wird zurückgelassen. Bis auf die Ausmündungsstelle eines für etwaige Nachblutungen eingelegten kurzen Glasdrains wird die Operationswunde durch Naht geschlossen, das Ganze durch Verband ausreichend gedeckt. Abgesehen von einer leichten Temperaturerhöhung in den ersten zwei Tagen ist der Verlauf in jeder Hinsicht einwandfrei. Es treten keine Nachblutungen auf, der Puls weist bereits am 5. Tage eine Frequenz von 85 Schlägen auf gegenüber einer solchen von 120—130 vor der Operation. Das Allgemeinbefinden ist gut. Die Patientin gibt nach mehreren Tagen an, daß sie sich leichter fühle; im Verlaufe der Rekonvaleszenz, die ungestört fortschreitet, nimmt der Appetit zu, auch der Schlaf ist ruhiger und fester geworden. Nach etwa drei Wochen kann Frau Z. als tunlichst gebessert entlassen werden.

In der Folgezeit stellte sich die Patientin wiederholt im Krankenhause vor, das letzte Mal am 16. Juni 1913. Das Gewicht betrug 162 Pfund, es trat somit eine beträchtliche Zunahme gegen früher ein. Die Pulsfrequenz beträgt im Mittel etwa 85 Schläge. Am Herzen sind keine nachweisbaren Veränderungen festzustellen; die früher bestehende geringe Verbreiterung nach links besteht nicht mehr nach etwa 8 Monaten. Die Patientin fühlt sich im großen und ganzen von ihren früheren nervösen Beschwerden befreit. Der Tremor ist nicht mehr vorhanden, über Verdauungsstörungen wird nicht geklagt. Die Augen weisen eine noch geringe Weite der Lidspalten auf. Die Patientin, die selbst auch angibt, wieder größere Lebensfreude zu besitzen, macht ihrem ganzen Erscheinen nach den Eindruck eines gesunden Individuums, so daß der Erfolg der Operation als ein guter zu bezeichnen ist.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Seefisch für die Zuweisung dieser Arbeit und das daran bewiesene lebhafte Interesse meinen besten Dank auszusprechen.

Zugleich möchte ich nicht verfehlen, an dieser Stelle Herrn Dr. Steil meines Dankes zu versichern für die fördernde Anregung, die er mir vielfach gegeben hat.

Literatur.

1. Möbius: Die Basedowsche Krankheit. 2. Aufl. Wien 1906.
2. Sattler: Die Basedowsche Krankheit. Leipzig 1909.
3. Oppenheim: Die Basedowsche Krankheit, im Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 5. Aufl. 1908.
4. Reid Hunt: The Journal of American. Medical Association 1907.
5. Mac Callum: The pathology of exophtalmic goiter.
6. — The Journal of the Americ. med. Assoc. 1907.
7. v. Fürth u. Schwarz in Pflügers Archiv der Physiologie 1908 Bd. 124.
8. Kraus u. Friedenthal: Berl, klin. Wochenschrift 1908.
9. Fraenkel: Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1909 Bd. 60.
10. Kocher, A.: Münch. med. Wochenschrift 1910.
11. — Ergebnisse histol. und chemischer Unters. bei 160 Basedowfällen. 39. Chirurgenkongreß 1910.
12. Kocher, Th.: Die Pathologie der Schilddrüse. 23. Kongreß für innere Medizin in München 1906. Verhandlungen des Kongresses S. 59.
13. — Chirurgische Operationslehre. Jena 1907.
14. — Blutuntersuchungen bei M. B. mit Beiträgen zur Frühdiagnose und Theorie der Krankheit. Arch. f. klin. Chir. 1908.
15. — Ueber Jod-Basedow. 39. Chirurgenkongreß 1910.
16. Röth, Nik.: Deutsche med. Wochenschrift 1910.
17. Bamberger: Deutsche med. Wochenschrift 1910.

18. Bühler, M,: Münch. med. Wochenschrift 1910.
19. Chvosteck, F.: Wiener klin. Wochenschrift 1910.
20. Federn, S.: Wiener klin. Wochenschrift 1910.
21. Lewinski, J.: Therapie der Gegenwart 1910.
22. Kocher, Th.: Schweizer Corr. Bl. 1910.
23. Kuchendorf: Deutsche med. Wochenschrift 1910.
24. Leichner, H.: Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1910 Bd. 21.
25. Moritz, P.: Schmidts Jahrbuch 1910.
26. v. Eiselsberg: Wiener klin. Wochenschrift 1910.
27. Löwy, J.: Wiener klin. Wochenschrift 1910.
28. Fründ, H.: Beiträge zur klin. Chirurgie 1911.
29. Trendelenburg u. Bröking: Deutsches Arch. für klin. Medizin 1911.
30. O'Connor: Münch. med. Wochenschrift 1911.
31. — Umfrage über die chirurg. Behandlung des M. B. Med. Klinik.
32. Melchior, E.: Ergebnisse der Chirurgie u. Orthopädie. 1911.
33. Capelle, W., und Bayer, R.: Beiträge zur klinischen Chirurgie 1911.
34. Kraus, Carl: Zur Klinik des M. B. Med. Klinik 1911.
35. Saenger, A., und Sudeck: Münch, med. Wochenschrift 1911.
36. Carpi Umberto: Berliner klin. Wochenschrift 1911.
37. Ebstein, W.: Therapeut. Monatshefte 1911.
38. Cecikas, J.: Wiener klin. Wochenschrift 1911.
39. Experimentelle Untersuchungen über den M. B. Arch. f. klin. Chir. 1911.
40. Kocher, Th.: Arch. f. klin. Chirurgie 1911.
41. Gebele: Beiträge zur klin. Chirurgie 1911.
42. Syllaba, L.: Therapie der Gegenwart 1911.
43. Berger u. A. Schwab: Deutsche med. Wochenschrift 1912.
44. Bittorf, A.: Deutsche med. Wochenschrift 1912.

45. Langelmann, J. W.: Neurol. Zentralbl. 1912.
46. Pulanski, A.: Med. Klinik 1912.
47. Simonds, M.: Deutsche med. Wochenschrift 1912.
48. Stark: Deutsche med. Wochenschrift 1912.
49. Bardenhewer, O.: Arch. f. klin. Chirurgie 1912.
50. Meyer, A. W.: Med. Klinik 1912.
51. Wolpe, J. M.: Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1912.
52. Breitner: Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1912.
53. Coenen, H.: Berliner klin. Wochenschrift 1912.
54. Gebele: Beitr. zur klin. Chirurgie 1912.
55. Gottlieb, R.: Deutsche med. Wochenschrift 1912.
56. Rehn: Deutsche med. Wochenschrift 1912.
57. Klose, H.: Archiv. f. klin. Chirurgie 1912.
58. Krecke, A.: Medizin. Klinik 1912.
59. Lampé, A.: Beiträge zur klin. Chirurgie 1912.
60. Weispfennig: Beiträge zur klin. Chirurgie 1912.
61. Schlesinger, A.: Berliner klin. Wochenschrift 1913.
62. Biedl, A.: Innere Sekretion. 1913.
63. Grober: Münch. med. Wochenschrift 1913.
64. Hoffmann, R.: Münch. med. Wochenschrift 1913.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Carl Breuer, katholischer Konfession, wurde am 2. Juni 1887 als Sohn des Kaufmanns Carl Breuer zu Neuß am Rhein geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Königlichen Gymnasium zu Neuß. Den medizinischen Studien lag Verfasser ob an den Universitäten: Marburg, Kiel, München, Berlin und Bonn; die vorärztliche Prüfung wurde in Kiel im Sommer 1909 abgelegt, die Staatsprüfung bestand Verfasser im Frühjahr 1912 zu Bonn. Das praktische Jahr leistete er am Lazarus-Krankenhause zu Berlin vom Juli 1912 bis Juli 1913 ab.